

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-229539

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月25日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F 1

H 0 4 N 5/765

H 0 4 N 5/781

5 1 0 A

5/781

G 0 3 B 17/02

G 0 3 B 17/02

H 0 4 N 5/225

F

H 0 4 N 5/225

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-31611

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(22) 出願日 平成 9 年(1997) 2 月17日

(72) 発明者 武藤 幸貴

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

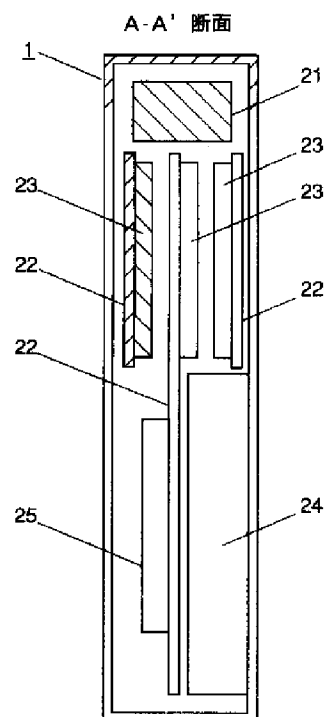
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 デジタルカメラ

(57) 【要約】

【課題】 カード状の記憶媒体の着脱作業の際に生じる負荷を抑えることのできるデジタルカメラを提供すること。

【解決手段】 撮像手段 2 1 により撮像した画像データを、着脱可能なカード状の記憶媒体に記録するデジタルカメラであって、本体筐体 1 と、本体筐体 1 内に設けられた電気基板 2 2 と、電気基板 2 2 上に電氣的に接続され、挿入されるカード状の記憶媒体と接続するためのカードコネクタ 2 5 と、本体筐体 1 に設けられた電池収容部 2 4 とを有し、カードコネクタ 2 5 は、本体筐体 1 において補強して形成されている電池収容部 2 4 の後背部に設けられている構成とした。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】撮像手段により撮像した画像データを、着脱可能なカード状の記憶媒体に記録するデジタルカメラであって、本体筐体と、前記本体筐体内に設けられた電気基板と、前記電気基板上に電氣的に接続され、挿入されるカード状の記憶媒体と接続するための接続手段と、前記本体筐体に設けられた電池収容部とを有し、前記接続手段は、前記本体筐体において補強して形成されている前記電池収容部の後背部に設けられていることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項2】前記本体筐体にはカード状の記憶媒体を出し入れするための挿入口が形成されており、前記挿入口は、撮像手段の対物レンズと対向する面上に形成されていることを特徴とする請求項1記載のデジタルカメラ。

【請求項3】前記本体筐体にはカード状の記憶媒体を出し入れするための挿入口が形成されており、前記挿入口は、撮影操作状態において底面となる面上に形成されていることを特徴とする請求項1記載のデジタルカメラ。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、CCD（電荷結合素子）から取り込んだ静止画像データをメモリに記録するデジタルカメラに関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】シャッターボタンが操作されたとき、CCDにより取り込んだ静止画像データをメモリカードなどの記憶媒体に記録するデジタルカメラが知られている。記憶媒体に記録された静止画像データは、パーソナルコンピュータに送られて編集されたり、モニタなどに表示されていた。

【0003】このようなデジタルカメラに用いられる記憶媒体としては、図7（a）に示すような、複数のピン挿入口が設けられたメモリカードが用いられる。このメモリカードは、図7（b）に示すように、電気基板上に電氣的に接続され、複数の接続ピンを有するコネクタと、複数の接続ピンとピン挿入口とそれぞれ嵌合して接続する。

**【0004】**

【発明の解決しようとする課題】このようなデジタルカメラでは、屋外での使用が多いので小型化が要求されるのであるが、本体内部の電気基板上に設けられたコネクタと着脱可能なメモリカードを使用すると、着脱の際に、メモリカードとコネクタとの間に負荷が発生するので、この負荷に耐えるために本体筐体の強度を上げるなどの措置が必要であり、小型化の妨げとなっていた。

【0005】本発明は、カード状の記憶媒体の着脱作業の際に生じる負荷を抑えることのできるデジタルカメラを提供することを目的とする。

**【0006】**

【課題を解決するための手段】この課題を解決するため

に本発明は、撮像手段により撮像した画像データを、着脱可能なカード状の記憶媒体に記録するデジタルカメラであって、本体筐体と、本体筐体内に設けられた電気基板と、電気基板上に電氣的に接続され、挿入されるカード状の記憶媒体と接続するための接続手段と、本体筐体に設けられた電池収容部とを有し、接続手段は、本体筐体において補強して形成されている電池収容部の後背部に設けられている構成とした。

【0007】これにより、カード状の記憶媒体の着脱作業の際に生じる負荷を抑えることのできるデジタルカメラが得られる。

**【0008】**

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、撮像手段により撮像した画像データを、着脱可能なカード状の記憶媒体に記録するデジタルカメラであって、本体筐体と、本体筐体内に設けられた電気基板と、電気基板上に電氣的に接続され、挿入されるカード状の記憶媒体と接続するための接続手段と、本体筐体に設けられた電池収容部とを有し、接続手段は、本体筐体において補強して形成されている電池収容部の後背部に設けられている構成としたことにより、カード状の記憶媒体の着脱作業に対応した筐体の形成や補強を行うことなく、着脱作業の際に生じる負荷を抑えることができる。

【0009】本発明の請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、本体筐体にはカード状の記憶媒体を出し入れするための挿入口が形成されており、挿入口は、撮像手段の対物レンズと対向する面上に形成されている構成としたことにより、撮影操作時に記憶媒体を装着しているのか否かを確認することができる。

【0010】本発明の請求項3に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、本体筐体にはカード状の記憶媒体を出し入れするための挿入口が形成されており、挿入口は、撮影操作状態において底面となる面上に形成されている構成としたことにより、防塵性や防水性に優れる。

**【0011】**

【実施例】以下、本発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0012】図1は本発明の一実施例におけるデジタルカメラの斜視図であり、図1（a）は撮像手段2が設けられている面方向から、図1（b）は図1（a）に対向する面方向から、それぞれ見た斜視図を示したものである。

【0013】図1において、1はデジタルカメラの本体筐体、2は対物レンズやCCDなどの光学系手段によって構成され、入射光を撮像素子上に結合して画像を形成する撮像手段、3はシャッターボタン、4は撮影モードの切換などを行う操作スイッチ、5は撮影モードや撮影可能枚数などの表示を行う表示部、6は操作者が被写体を確認するファインダ部、7は画像出力端子、8は電源入

力端子、9はメモ리카ードの挿入口となるカードスロット、10は内蔵電源を覆う電池蓋である。

【0014】図2は本発明の一実施例におけるデジタルカメラの構成図であり、デジタルカメラの電氣的な内部構成について示したものである。

【0015】図2において、2aは対物レンズ、2bはCCDであり、撮像手段2（図1参照）を構成している。3aはシャッターボタン3に連動して動作するタクトスイッチである。11は装置を制御するCPU（中央処理装置）である。12はCPU11からの命令に基づいてCCD2bの画像の読み取りを制御する画像読取制御回路である。13はCCD2bからのアナログデータをデジタルデータに変換するA/D変換器である。14はデジタル画像データを圧縮する画像圧縮回路である。15は画像データを記録するメモリであり、本実施例では着脱可能なカード状のメモリ（以下「カードメモリ」と称する）が使用されている。16は画像データを装置の外部に出力するためのインターフェース手段である。17はインターフェース手段16から出力された画像データの編集や表示を行う外部機器であり、パーソナルコンピュータやTVモニタなどが用いられる。

【0016】以上の図1及び図2を用いて、デジタルカメラの撮影における電気系統の動作について説明する。

【0017】図1及び図2に示すように、撮影時、操作者がシャッターボタン3を押すことにより、これに連動してタクトスイッチ3aが押され、CPU11に割り込みが発生する。CPU11は直ちに画像読取制御回路12を作動させて、画像の読み取りを開始する。

【0018】CPU11から指令を受けた画像読取制御回路12は、対物レンズ2aを通過した入射光を、CCD2bを制御して光学像を電気信号変換させた後、A/D変換器13を制御してアナログの画像データをデジタルの画像データに変換する。

【0019】A/D変換器13から送られてきたデジタル画像データは、画像圧縮回路14でデータ量を圧縮された後、フラッシュメモリなどのメモリ15に記録される。

【0020】メモリ15に記録された画像データは、赤外線通信やRS232C通信などのインターフェース手段16を介して、パーソナルコンピュータなどの外部機器17に送られる。

【0021】図3は本発明の一実施例におけるデジタルカメラのイメージ断面図であり、図1におけるA-A'切断線によって切り取られた断面をファインダー方向から見た概略図である。

【0022】図3において、21は撮像部であり、撮像手段2（図1参照）を示している。22は電気基板であり、本体筐体1の内部には、3枚の電気基板が配設されている。23は電気基板22上に電氣的に接続されて配設されている回路素子部であり、図2に示した電気回路

が構成されている。24は内蔵電源となる電池を収納する電池収容部であり、電池は取り外し可能である。25は着脱可能なメモリ15（図2参照）を接続するために電気基板22に設けられたカードコネクタである。

【0023】図3に示すように、本実施例では、カードコネクタ25を電池収容部24の裏側（電池収容部24の後背部分）に設けている。これについて、図4を参照しながらその理由を説明する。

【0024】図4は本発明の一実施例におけるデジタルカメラの電池収容部の説明図であり、電池収容部24付近の構造の示したものである。ここでは、電池収容部24に用いられる電池は、乾電池を例として説明しているが、これに限定されるものではなく、充電可能な2次電池などであっても良い。

【0025】図3及び図4に示すように、通常、電池収容部24では、乾電池の出し入れによって負荷を受けるため、リブ30や補強部31などに見られるように、他の部分と比較して補強して形成されている。これは、乾電池の出し入れによって受けた負荷により、本体筐体1が変形したり、電気基板22と回路素子部23との電氣的接合部分が離反したりすることを防ぎ、デジタルカメラの機能に支障をきたすことを防ぐためである。

【0026】一方、メモリ15を着脱する場合についても、メモリ15をカードスロット9から挿入する場合には、図7のように、メモリ15に設けられているピン挿入口と、カードコネクタ25に設けられている接続ピンとを嵌合させることによって電氣的に接続するので、メモリ15の着脱作業には負荷がかかる。

【0027】また、メモリ15は、カードスロット25と接続した場合、本体筐体1内に完全に収まるように構成されているので、メモリ15を離す場合には、イジェクター32を操作して、機構的なメカニズムによってメモリ15とカードコネクタ25とを切り離す。このために、負荷がかからないような微妙な力加減で操作することは難しい。

【0028】そこで本発明は、メモリ15と接続するためのカードコネクタ25を、元来、補強形成されている電池収容部24の後背部分に配設することにより、メモリ15の着脱操作により発生する負荷に対する新たな補強をせずに済むことができる。また、本実施例に示しているような、縦型、薄型のデジタルカメラでは、大きく小型化にも貢献することができる。

【0029】図5は本発明の一実施例におけるデジタルカメラの操作状態を示す図であり、図5（a）は撮像手段2が設けられている面方向から、図5（b）は図5（a）に対向する面方向から見た状態を示し、右手で操作する場合を例として示している。

【0030】図5（a）及び図5（b）に示すように、本実施例のデジタルカメラは、縦型の本体筐体1を掴むように保持し、撮像手段2が設けられている面とファイ

ンダ部6が設けられている面とを挟持する。また、シャッターボタン3（図1参照）は人差し指で操作する。

【0031】電池収容部24（図3、図4参照）は、電池が装着されると、他の部分に比べて明らかに重量があるために、撮影操作状態において本体筐体1の下部となる部分に設けるのが良いと考えられる。これは、撮影操作時の安定性を良くする効果があると共に、落下したときに、重たい電池のある方から地面と接する可能性が高いので、破損しやすい光学系の撮影手段2を保護することができるという効果がある。

【0032】上述したように、本体筐体1の下部に設けられた電池収容部24（図3、図4参照）の後背部分に、カードコネクタ25を設けることで、カードスロット9は、図5（b）に示す位置、つまり、撮像手段2の対物レンズと対向する面に設けることが良いと考えられる。これにより、撮影操作の状態、反対の手（左手）でメモリ15の出し入れを行うことができると共に、操作者から見て手前の面となるので、操作者は目視でメモリ15が装着されているのかどうかを確認することができる。

【0033】また、カードスロット9は、図6に示すように、撮影操作の状態、底面となる面に設けられた状態であっても良いと考えられる。

【0034】図6では、カードスロット9は、撮影操作の状態において、底面となる面に設けられている。これは、撮影操作の状態、反対の手（左手）でメモリ15の出し入れを行うことができると共に、塵埃などのゴミや雨などの水がカードスロット9に入り込みにくいという効果がある。

【0035】なお、カードスロット9は、上述したような、本体筐体1の面に限定されるものではなく、他の面に設けられたとしても何ら差し支えの生じるものではない。

#### 【0036】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、撮像手段により撮像した画像データを、着脱可能なカード状の記憶媒体に記録するデジタルカメラであって、本体筐体と、本体筐体内に設けられた電気基板と、電気基板上に電氣的に接続され、挿入されるカード状の記憶媒体と接続するための接続手段と、本体筐体に設けられた電池収容部とを有し、接続手段は、本体筐体において補強して形成されている電池収容部の後背部に設けられている構成としたことにより、カード状の記憶媒体の着脱作業に対応した筐体の形成や補強を行うことなく、着脱作業の際に生じる負荷を抑えることができるので、カード状の記憶媒体の着脱作業の際に生じる負荷による電気回路等の破損を防ぐことができる。

【0037】また、本体筐体にはカード状の記憶媒体を出し入れするための挿入口が形成されており、挿入口は、撮像手段の対物レンズと対向する面上に形成されて

いる構成としたことにより、撮影操作時に記憶媒体を装着しているのか否かを確認することができるので、記憶媒体を装着せずに撮影を行うことが無くなり、操作性が向上する。

【0038】また、本体筐体にはカード状の記憶媒体を出し入れするための挿入口が形成されており、挿入口は、撮影操作状態において底面となる面上に形成されている構成としたことにより、防塵性や防水性に優れ、電気回路等の誤動作の防止を図ることができる。

#### 10 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例におけるデジタルカメラの斜視図

【図2】本発明の一実施例におけるデジタルカメラの構成図

【図3】本発明の一実施例におけるデジタルカメラのイメージ断面図

【図4】本発明の一実施例におけるデジタルカメラの電池収容部の説明図

【図5】本発明の一実施例におけるデジタルカメラの操作状態を示す図

【図6】本発明の一実施例におけるデジタルカメラの電池収容部の説明図

【図7】カードメモリとカードコネクタの説明図

#### 【符号の説明】

1 本体筐体

2 撮像手段

2 a 対物レンズ

2 b C C D

3 シャッターボタン

3 a タクトスイッチ

4 操作スイッチ

5 表示部

6 ファインダ部

7 画像出力端子

8 電源入力端子

9 カードスロット

10 電池蓋

11 C P U

12 画像読取制御回路

13 A / D変換器

14 画像圧縮回路

15 メモリ

16 インターフェース手段

17 外部機器

21 撮像部

22 電気基板

23 回路素子部

24 電池収容部

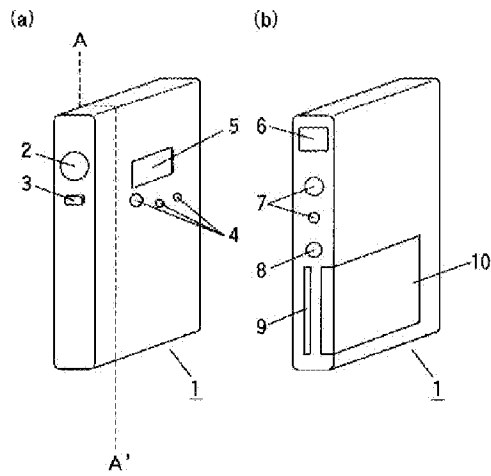
25 カードコネクタ

30 リブ

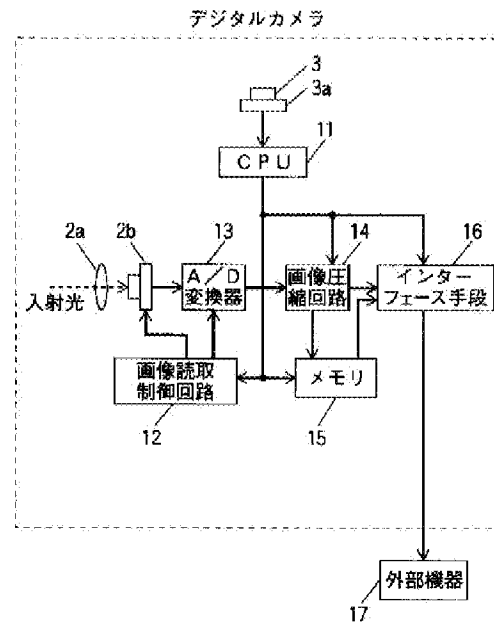
3 1 補強部

\* \* 3 2 イジェクター

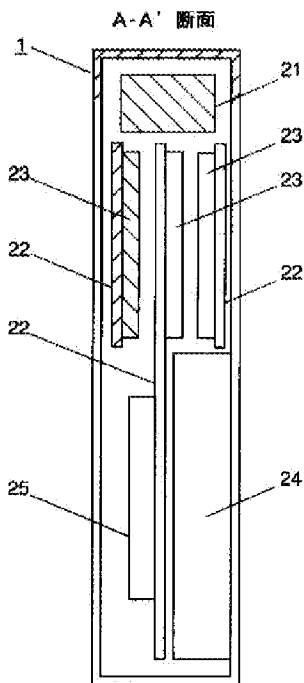
【図1】



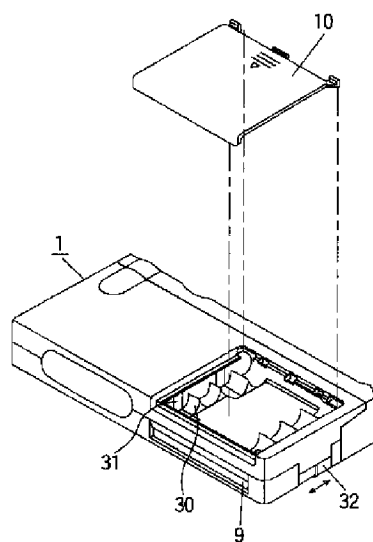
【図2】



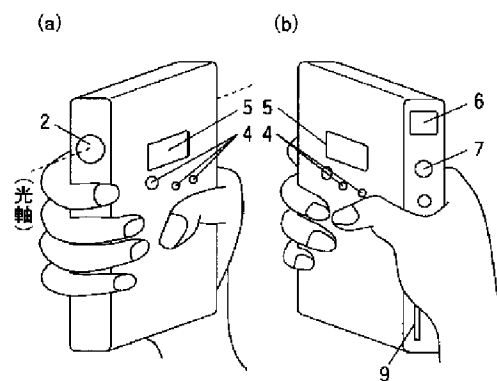
【図3】



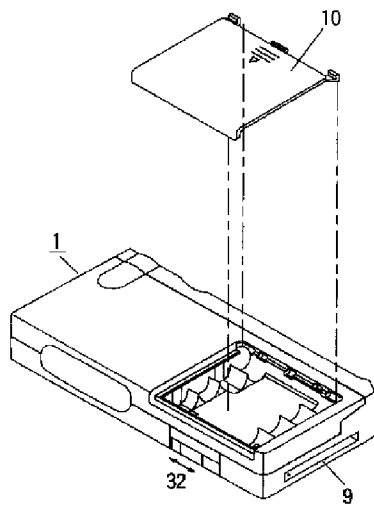
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

